



# 越冬菠菜栽培技术

YUEDONG BOCAI ZAIPEI JISHU



吉林人民出版社

PDG

## 越冬菠菜栽培技术

郝德富 編著

吉林人民出版社出版

(长春市北京大街)

吉林省書刊出版業營業許可證出字第1號

吉林日报印刷厂印刷

吉林省新华書店发行

开本: 787×1092  $\frac{1}{32}$  印张:  $\frac{1}{4}$  字数: 7,000 印数: 1—2,500册

1959年11月第1版 1959年11月第1版第1次印刷

統一書號: 16091·156 定價(7): 0.06元

PDG

## 前 言

越冬菠菜含有丰富的各种維生素、各种矿物質和大量的蛋白質，且早在四月末就能收获，因此是早春的主要蔬菜。由于早春正是窖藏量逐日减少，露地生产刚刚开始的时候，故栽培越冬菠菜，对提早供应市場需要是非常必要的。正因为如此，其播种面积在逐年增加着。但由于东北气候寒冷，特别是长春以北地区，冬季的绝对最低温度往往达到零下 $36^{\circ}\text{C}$ 以下，如栽培不当，就不能安全越冬。

为了使越冬菠菜种好、长好、活好，以保证早春的市場供应的需要，特根据几年来的經驗，就如何种好越冬菠菜問題編写一本小冊子，供从事蔬菜工作者参考。因本人經驗学識不足，編写的時間仓促，难免有許多不当之处，希讀者多給予批評指正。

郝德富

于长春市郊区人委

1959.8.

## 目 次

- 一、越冬菠菜的特征特性..... (1)
- 二、越冬菠菜栽培技术..... (2)
- 三、采种栽培..... (5)
- 四、越冬死亡原因的分析..... (8)



## 一、越冬菠菜的特征特性

越冬菠菜也叫秋根菠菜，是藜科一年生或二年生的矮性作物。种子为元宝形，粒扁有皱纹，刺短粗。子叶窄而长。本叶似箭头形，叶缺刻较大，叶色深绿，叶柄较长。根为鲜红色的粗大直根。翌春抽苔开花，花梗高达2—3尺自叶腋生出单性花，雌雄异株，但个别植株也有两性花雌雄同株。雄花呈穗状，雌花互相抱合，集生于叶腋，呈块状（嘟噜）。每块有4—12粒籽实。籽实为黄白色或绿色。花梗中下部的籽实较充实饱满，尖稍的籽实瘦小。其对外界环境条件的要求是：

对温度的要求：喜好冷凉气候，抗寒力强，抗热力弱，生育适温为 $15^{\circ}\text{C}$ — $20^{\circ}\text{C}$ 。种籽在 $4^{\circ}\text{C}$ 的低温下开始发芽。气温高于 $25^{\circ}\text{C}$ 时生长不良，并容易抽苔开花。抽苔后则抗寒性降低，遇霜即死亡。冬季根部呈休眠状态，在零下 $36^{\circ}\text{C}$ 左右时不致冻死。

对湿度的要求：喜好湿润的土壤。在空气湿度80—90%，土壤湿度70—80%时生长适宜。因种籽是瘦果，在发芽时需要吸收大量水分；水分不足时，不仅延迟发芽时间，且出苗不齐。在生长时如遇土壤干旱，不仅生长势弱，而且提前抽苔。因此在种籽发芽、植株生长以及采种田抽苔开花灌浆时期，都需要充足的水分。

对光照的要求：菠菜是长日照性的作物。在10小时的光照条件下，叶片生长肥大且不易抽苔。在12小时以上的条件下，能迅速通过光照阶段而抽苔开花。因此秋播时不宜过早，而翌春收获又不宜过晚，以防抽苔。

对土壤肥料的要求：喜好河淤土。因河淤土在早春地温上升较快，有利植物生长。其次是腐植土和黑钙土。一般对酸性土壤抵抗力较弱，对硷性土壤抵抗力较强。从对肥料的需要来看，主要是氮肥，其次是钾肥，再次是磷肥。缺少氮素肥料时叶片发黄，植株瘦弱；缺钾素肥料时，易罹病害，並会降低其对不良环境的抵抗能力。

## 二、越冬菠菜栽培技术

第一，选种耐寒性强的品种。越冬菠菜能否安全越冬，与品种有很大的关系。菠菜的品种很多，品种间耐寒性的差异很大。因此选耐寒性强的品种播种，是争取安全越冬的重要方法之一。一般从种籽外形来分：有光头种、带刺种（尖种）。光头种不耐寒，多用于春天播种；带刺种中又有两种，其中一种是籽粒圆形，饱满（发鼓），种皮有光泽，种刺细尖发硬，两刺中间较窄。根淡红色，叶淡绿色、肥大、边缘有小缺刻。此品种多用作窖菠菜，也叫瓦菠菜。它耐寒性弱，但比起光头种稍耐寒。另一种是耐寒性极强的秋根菠菜，多用作越冬菠菜。其特征是：籽粒扁，元宝形，种皮有皱纹，种刺粗短，两刺中间距离较宽。根色鲜红，叶色深绿，叶片较窄小，叶缘多缺刻。

越冬菠菜用种，必须选用耐寒性最强的秋根菠菜种籽。光头种与瓦菠菜种都不能作越冬用种。但对光头菠菜与瓦菠菜，以及由外地购买的不太详细的品种，可以用作埋头菠菜。

第二，选好地块，尽早的作好整地施肥工作。在菠菜的生长过程中，需要做到适时浇水，因此必须选择水源充足的地块

播种。从槎口来看，最好是利用水黄瓜、冬瓜槎（如靠近水井，浇水条件方便，其他什么槎口都可以）。在前槎作物收完后，应及时进行整地、施肥。一般是打成宽1.2米，长8米的东西池子。以便于早春复盖，并能促进菠菜早熟。整地施肥方法是：先作好池埂，用镐头把池面深刨一遍，然后每池潑入粪稀三挑，晒3—4天，再深刨两遍，使粪土混拌均匀，最后用耙子搂平池面。施用混合粪时，要事先把粪捣细施匀，在整地同时每池施120—200斤。

第三，改进播种方法，掌握播种适期，注意节约用种。

1、播前必须进行种子发芽试验和种籽处理。首先要进行发芽试验，并按发芽率确定播种量。然后把种子用清水泡12小时，捞出，晾阴干后播种。浸过种的种籽发芽整齐，出苗快，能避免菠菜籽扎手，便于播种。

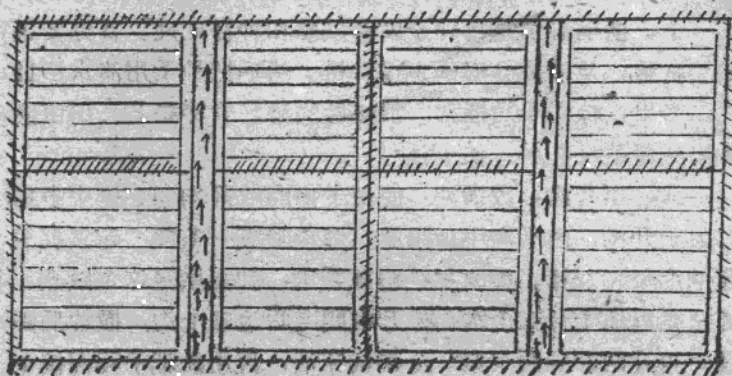
2、宽开沟，散播种，使苗子出的散落均匀。过去多用小二齿子开沟，由于沟小苗眼窄，苗子形成一条线，非常拥挤，影响产量和质量。如改用平锅宽开沟，就能避免这个缺点。其方法是每池子开五个沟，先开中间与两边三个沟，撒种后踩一遍。再开两肋的两个沟。全部播完后，再用铁耙子轻轻搂平，第二天普遍踩一遍顶格子。这样苗眼宽，种籽点时散落均匀，能使菠菜棵粗壮，有利于增加产量，提高质量。

3、掌握播种时期和播种量。根据几年的经验播种时期以白露前后五天为适期。因为这时播种，到10月末大地封冻前约有50多天的时间，株高能达3—5寸，不但抗寒力强，而且由于棵大、根粗壮，来春生长快，可以提早收获期。埋头菠菜在11月以后（早晚地上冻，中午化冻的时候），趁化冻时进行播种。

播种量要根据发芽率的高低决定，如果发芽率为75%时，

每池播5行，播种量为2两（每公顷为200斤）。但为了增加产量，提早收获，在靠近东西风障南面的四排池子，可播7行或播漫子，每池播种量为2.5—2.8两（每公顷为250—280斤）。

第四，密夹防风障子。为了增加防寒防风作用，于封冻前每20—40个池子夹一圈风障，有条件时应再适当加密。在两排池子间留一个水道。在每排池中割掉一个池子作障沟用地，如图。障沟深度应保持6寸以上，以免被风刮倒。东西风障应适当向南倾斜，以减少遮光。



说明：□ 池子，//// 防风障子，→→ 水道，↑↓ 地冻

第五，注意浇好封冻水。浇封冻水是保证菠菜安全越冬的一项很重要措施，但必须掌握浇水的时间。最好的时间是在大地早晚上冻，白天化冻时进行。如果浇封冻水以后，天气又转暖时，必须于封冻前再浇一次水，同时要注意浇匀、透，并防止池面存水漏根。

第六，利用一切复盖物进行防寒。首先是利用冬天的积雪进行防寒，办法是在池子内横放几捆秫秸挡雪，或把积雪扬在



池子里。但必須在早春开化以前，把积雪扫淨，以防发生沤根現象。在干旱年份可以揚一层冻冰或猪尿冰。一般在大地封冻时，揚一层1.5—2寸厚的干土，以盖土防冻。有条件的地方，如能复盖一层格莪或草帘子等，对安全越冬更为有利。

第七，作好早春的田間管理。

1、清除积雪枯叶。在早春清除积雪和其他复盖物之后，应趁冻把枯叶用竹筴帚扫淨，以便节省收获时摘枯叶的人工。

2、松土踩格子。随化冻要用二齿子划破土皮2—3次，並随划随踩，以提高地温，促进返潤。

3、适时澆水。在开始化冻以后，如果土壤干旱，应用喷壶澆一遍透水。开始返青以后，如干旱时，应少澆勤澆。澆后松土。长出4—5片真叶以后，天气已轉暖，菠菜本身需要的水分日趨增多，故应逐渐多澆，以保持土壤湿润。

4、合理追肥。压猪粪尿冰或追硫、硝酸铵都可以。但压猪粪尿冰时，应于大地化冻前进行，並經常扒拉，防止燒根。追硝酸铵时，每池每次以半斤左右，結合澆水进行。

5、防治虫害。主要是防治菜椿象，发现后应連續撒0.5%或1%六六六粉2—3次。

6、利用玻璃复盖。有条件的地方从3月开始用玻璃扇扣上，首先扣靠近障根的池子，然后割一排池子，倒一排池子，逐渐向背障子方面移动，以提早收获。

### 三、采种栽培

种子杂劣不仅会影响菠菜的产量、質量，而且耐寒性差，在越冬期間容易死亡。因此培育适合当地自然条件的耐寒高产

優質的良種是非常重要的。特別是菠菜的種子用種量較大，一般每公頃需要用種量為200—300斤，即採種面積一畝到半畝。

### （一）採種方式

菠菜播種分壟播與池播兩種。壟播的好處是既便於中耕除草，又能提高地溫促進種子早熟和防止受澇。但必須選擇排水良好，有灌溉設備，比較低洼不受內澇的地塊。池播的好處是便於灌溉，並可以利用生產用的越冬菠菜，以分期拔攔的方法兼作採種田。在以採種為主的地里，攔賣的菠菜應以不影響留種田植株的生長為原則。

### （二）採種田的播種適期

採種田應比一般生產田適當晚播5—6天。在長春地區的气候條件下，以白露後一星期內播完為好。

### （三）整地施肥

採種田必須適當增施磷鉀肥料，以促進植株生長健壯和籽實成熟飽滿。底肥於整地時施入壟內或池內，每公頃可施豬糞15—20萬市斤，過磷酸鈣500市斤，小灰1,000市斤。並注意把土地整平耙細，然後再作池或打壟，以便澆水。糞肥必須做到腐熟搗細，均勻施入。

除底肥外，在翌春返青後，每公頃追硫酸銨400—500市斤，抽苔前追小灰1,000—2,000市斤，抽苔後追過磷酸鈣400—500市斤。

### （四）澆水

苗期澆水與普通越冬菠菜相同。在翌春化凍以後開始澆水，每次追肥以後及時澆一次大水。由開花盛期到種子乳熟期，應根據土壤情況，每3—5天澆一次大水。以後不旱不澆，以促進種子早熟。

### （五）攔苗與拔除雄株

当返青成活並生出2—3片新叶以后，开始第一次间苗，株距为2寸左右。当开始抽苔时，进行第二次间苗。株距为4—5寸远。

间苗时，除注意间掉病弱苗以外，结合拔除雄株。雄株中分绝对雄株与营养雄株两种。绝对雄株单生雄花，抽苔期早，植株矮小，叶片较窄小。营养雄株也单生雄花，抽苔期晚，植株高大，叶片较肥大。为了改进品质，培育既耐寒，而又株高叶肥的良种，应于抽苔后分期拔除抽苔较早的绝对雄株。选留一部分生长健壮的营养雄株，作授粉用。因雄花花粉较多，时间较长，每个池子留雄株8—10株即可。并在授粉完了之后，植株将要干枯时，及时割掉，以免影响雌株的生长发育。种株株距以6—8寸为宜。

#### (六) 防治病虫害

在长春地区，历年发生较严重的病虫害，有霜霉病、菜椿象虫、蚜虫、甘蓝夜盗虫。因此必须采取综合性的措施，注意防治病虫害工作。

对病害的防治方法：首先要实行三年轮作，施用腐熟混合肥料，特别是在发病以后，应适当增施磷钾肥，结合浇大水，降低地温，以促进植株生长健壮和抑制病害的发生。如1959年春净月农场的采种田菠菜，虽然也发生了霜霉病，但由于及时进行追肥浇水，基本上抑制了病害的发展，获得了种子的丰产。

除此之外，应及时摘除病叶，并喷射2—3次6斗式波尔多液。

对蚜虫、菜椿象虫与甘蓝夜盗虫，应注意早期发现，及时连续喷射200倍6%可湿性六六六水剂，或撒布0.5%—1%六六六粉剂防治。

#### (七) 种子采收

当种株颜色变黄，莖下部籽实的种皮变白，上部种皮发绿时为采收适期。采收方法，最好趁早晨有露水时，用镰刀贴根割下，堆成铺子。有条件时应及时运至种子风干室内晾晒。因着雨后种皮颜色变黑，并易霉烂，因此割收后应注意防止雨淋，以保证种子质量。

#### (八) 脱粒与清种

割后经晾晒7—8天，当种株充分干燥后，用木棒、木杈或石头碾子进行脱粒。

为了使种子清洁无夹杂物，先用筛子清除莖叶，然后用风车风选一、二次，清除细小的莖叶和籽，最后用细孔筛子，清除不合格的小粒和土粒，再放在席上晾晒2—3天即可。一般每公顷约产种子3,000—5,000斤。

### 四、越冬死亡原因的分析

长春市郊的越冬菠菜在越冬时期，历年来都有不同程度的死亡。因此如何使其安全越冬是生产上的重要问题，也是栽培技术里的中心环节。这里，我就长春市郊越冬菠菜的死亡原因，作如下分析：

#### 第一，种子问题。

越冬菠菜种子和瓦菠菜种子外形相似，如果不仔细观察，一般不易区别。几年来的实践证明：瓦菠菜的耐寒力较低，而其种子又易与越冬品种混杂；如同时播入，就会降低越冬率。其次，同样是越冬菠菜，由于来源不同，越冬能力也不同。1956年长春市郊向关里购买了一批越冬菠菜种子，其越冬期间的死亡率较本地种高的多。再次是由于采种的方法不同，也会

降低其耐寒性。如春天播种当年采收的种子，不如秋天播种翌年采收的种子耐寒性强。

### 第二，播种时间的过早或过晚。

播种过早，容易抽苔，抽苔后遇霜即冻死。播种过晚，苗小叶少，根须短少。既不耐寒，又不能抗旱抗风，也容易死亡。据长春市净月农场1956年的经验，9月5日播种的，当封冻时株高5—6寸，有15%抽苔，死亡。9月10日播种的，当封冻时株高3—5寸，仅有7%死亡。9月20日播种的，当封冻时株高达1寸左右，有28%死亡。

由于1957年冬与1958年春比较干旱，晚播的小苗则大部死亡。如兴隆山公社长春管理区，在同样条件下有4亩地已长出2—3片叶的大菠菜全部死亡，而有2亩地4—5片叶的大菠菜却全部成活。

### 第三，防风防寒的设备不好。

由于长春地区气候严寒，通过夹防风障子，不仅可以提高温度，改变小气候，而且还能防止寒风侵袭，避免根茎枯萎。菜农说：“秋根不怕冻，就是怕风抽”。几年来的经验证明：冬天夹风障的成活率高，没夹风障的成活率低；障子越密成活率越高。1958年密夹风障的大部分基本成活，而稀夹风障的、靠近障根的活的多，远离风障的活的少；没夹风障的则大部分死亡。

### 第四，浇封冻水问题。

浇封冻水，不仅能使土壤中含有大量水分，以保护根系不受干旱的威胁，而且能减少土地裂缝透风伤根等现象。1957年冬初浇2次封冻水的全部成活，浇一次封冻水的大部成活，没浇封冻水的除少数低洼地势以外大部死亡。如长春市朝阳区实验农场，在封冻时，连浇2次封冻水，全部成活，浇一次水的死



亡数达三分之一。因水澆的不勻，水多的地方成活多，水少的地方死亡的多。另外春天过早澆大水也不好。因大地沒化冻，水在地表面滲不下去，不仅降低地温，而且容易发生沤根。如长春市二道河子区福利农場，在春天化冻前进行春灌的大部分死亡，有5个沒澆水的池子則全部成活。

#### 第五，施肥問題。

在越冬期間有的利用冻人粪尿块或冻猪粪尿块进行压粪，因之发生程度不同的燒苗死亡現象。一般压的尿冰过多时，燒死的就多。粪块多时，燒死的則少；压人粪尿冰的燒死的多，压猪粪尿冰的燒死的少。压粪后經常用耙子攪的燒苗少，不进行攪的燒苗多。

#### 第六，盖土深淺問題。

尽量促使植株深扎根是抗旱、防寒、防护安全越冬的一个好方法。事实証明盖土越厚，扎根越深，死亡率則越小。如1958年春，在大量死亡的池子中，池埂两边的两条苗眼普遍成活。据檢查主要是池埂两边盖土較厚，一般厚度为2寸左右，而中間盖土为1寸左右。因此盖土厚度以2寸左右为宜。

#### 第七，牲畜的禍害。

由于无专人看管，經常被牛馬猪大小家畜进地禍害，因之损伤了根莖，也会造成死亡。